

(19)



(11)

EP 2 789 778 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.10.2014 Patentblatt 2014/42

(51) Int Cl.:
E05D 13/00^(2006.01) E05F 15/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14001349.1**

(22) Anmeldetag: **14.04.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder: **Synowsky, Bernd**
40764 Langenfeld (DE)

(74) Vertreter: **Grosse Schumacher Knauer von Hirschhausen**
Patent- und Rechtsanwälte
Frühlingstrasse 43A
45133 Essen (DE)

(30) Priorität: **12.04.2013 DE 202013003440 U**

(71) Anmelder: **GfA - Gesellschaft für Antriebstechnik Dr.-Ing.**
Hammann GmbH & Co. KG
40549 Düsseldorf (DE)

(54) **Tor, Befestigungsmittel zum Befestigen eines Torantriebs eines Tors, Überprüfungsverfahren zum Überprüfen einer Abweichung zwischen einer Gewichtskraft eines Tors und einer am Tor anliegenden Ausgleichskraft sowie Einstellverfahren zum mechanischen Einstellen eines Mittels zum Ausgleich der Gewichtskraft eines Tors**

(57) Die Erfindung betrifft ein Tor (1), insbesondere ein Sektionaltor, mit einem ein Antriebsgehäuse (3) umfassenden Torantrieb (2). Das Tor (1) ist in einer Torzarge (7), einem Torrahmen oder in einer das Tor aufnehmenden Gebäudewand mit zumindest einem Befestigungsmittel (8) befestigbar. Zum Zweck des Ausgleichs der auf das Tor (1) wirkenden Gewichtskraft ist das Tor (1) mit einer Ausgleichskraft beaufschlagbar. Das Befestigungsmittel (8) ist geeignet, Kräfte und/oder Momente des Torantriebs (2) und/oder des Tors (1) aufzunehmen.

Ein am Antriebsgehäuse (3) angeordnetes Übertragungsmittel (10) ist zum Übertragen von Kräften und Momenten vorgesehen, welches an dem Befestigungsmittel (8) lösbar befestigt ist. Das Antriebsgehäuse (3) ist relativ zu dem Befestigungsmittel (8) aus einer Normalstellung (18), insbesondere um eine zu einer dem Torantrieb (2) zugeordneten Torwelle (4) parallel verlaufende Schwenkachse, auslenkbar, sobald das Übertragungsmittel (10) vom Befestigungsmittel (8) gelöst ist.

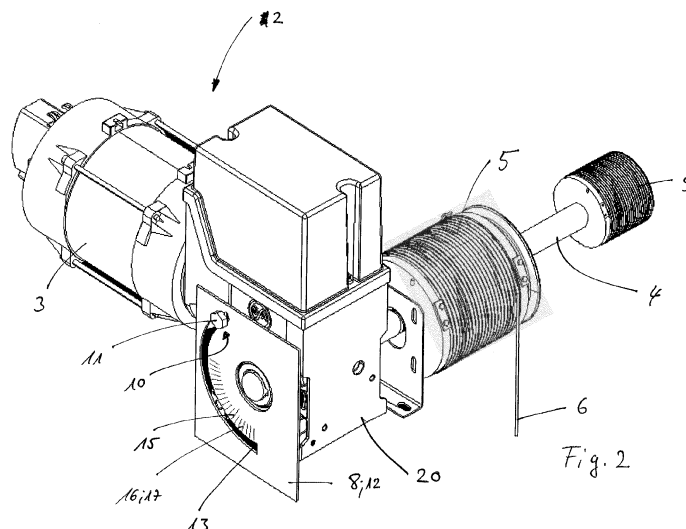


Fig. 2

EP 2 789 778 A1

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die Erfindung betrifft ein Tor, insbesondere ein Sektionaltor, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Das Tor umfasst demnach einen Antrieb mit einem Antriebsgehäuse. Der Antrieb kann einen (Elektro-)Motor umfassen, sowie ein mechanisches Getriebe zur Übersetzung des Antriebsmomentes auf eine Antriebswelle. Das Tor ist in einer Torzarge, einem Torrahmen oder in einer das Tor aufnehmenden Gebäudewand mit zumindest einem Befestigungsmittel befestigbar. Zum Ausgleich der auf das Tor wirkenden Gewichtskraft ist das Tor respektive eine dem Tor zugeordnete Torwelle mit einer Ausgleichskraft beaufschlagbar. Im Übrigen betrifft die Erfindung ein Befestigungsmittel, zum Befestigen eines Torantriebs eines Tors, insbesondere eines Sektionaltors, gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 8. Demnach umfasst das Befestigungsmittel zumindest ein Stützmittel, das geeignet ist, Kräfte und/oder Momente des Torantriebs und/oder des Tors aufzunehmen. Die Erfindung betrifft ferner ein Überprüfungsverfahren und ein Einstellverfahren zum Überprüfen/Einstellen einer auf ein Tor wirkenden Ausgleichskraft gemäß den Oberbegriffen der Ansprüche 13 und 16.

TECHNOLOGISCHER HINTERGRUND

[0002] Ein großer Anteil federausgewogener Tore wird durch Sektionaltore gebildet. Bei Sektionaltoren ist das Torblatt zumeist in mehrere Sektionen waagrecht unterteilt und schließt sich von oben nach unten. Bei federausgewogenen Toren befinden sich auf der Torwelle, d. h. auf der Welle, auf der beispielsweise die Segmente oder Sektionen des Tors aufwickelbar sind, meist zwei Federpakete, die das Tor in einem ausgewogenen Zustand halten.

[0003] Derart ausgewogene Tore können mit einem vergleichsweise kleinen Antriebsmoment des Antriebs das Tor bewegen. Im Torstillstand ist die Summe der Kräfte umfassend die Gewichtskraft des Tors, die Ausgleichskraft der Federpakete und die Haltekraft des Antriebs null. Veränderungen der Ausgleichskraft, insbesondere eine zu geringe Ausgleichskraft, ausgelöst etwa durch Verschleiß, kann bei bloßer Betrachtung des Tors respektive des Antriebs nicht ohne weiteres erkannt werden. Dies umso mehr, als beispielsweise eine unzureichende Ausgleichskraft von dem Antrieb übernommen und ausgeglichen wird. In diesem Fall kommt es zu einem unzulässigen hohen Verschleiß des Antriebs.

[0004] Ein gattungsgemäßer Antrieb eines Tors ist so dimensioniert, dass selbst bei Verlust der gesamten Federkraft das Tor statisch gehalten wird. Die Haltekraft kann der Antrieb nur im ordnungsgemäßen Zustand erzeugen. Ist der Antrieb verschlissen, so es kann bei einem Verlust der gesamten Federkraft zu einem Abstürzen des Tors kommen.

[0005] In einigen Ländern ist es gesetzlich vorgeschrieben, den Gewichtsausgleich bei insbesondere industriell genutzten Toren innerhalb eines festgelegten Zeitraums, beispielsweise innerhalb eines Jahres, zu prüfen. Um den Gewichtsausgleich prüfen zu können, war es zumeist erforderlich, den Antrieb zu demontieren. Alternativ oder ergänzend muss der Antrieb mit einer Entriegelungsmöglichkeit ausgerüstet sein.

[0006] Die Demontage des Antriebs im Hinblick auf eine Überprüfung der Ausgleichskraft bedeutet einen großen zeitlichen Aufwand, was mit hohen Kosten verbunden ist. Die Antriebe mit einer Entriegelung auszurüsten bedeutet im Übrigen eine Steigerung des Verkaufspreises. Hier setzt die Erfindung ein:

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0007] Vor diesem technologischen Hintergrund besteht das Problem nunmehr darin, dass der Ausgleich der Gewichtskraft des Tors mit möglichst geringem (apparativen und Montage-)Aufwand überprüfbar wird. Dabei soll auch das Nachstellen von Mitteln zum Ausgleichen der Gewichtskraft erleichtert werden.

[0008] Das Problem wird durch ein Tor nach Anspruch 1 gelöst. Weitere Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Demnach ist vorgesehen, dass das Befestigungsmittel geeignet ist, Kräfte und/oder Momente des Torantriebs und/oder des Tors aufzunehmen. Es ist ferner ein am Antriebsgehäuse angeordnetes Übertragungsmittel zum Übertragen von Kräften und Momenten vorgesehen, welches an dem Befestigungsmittel lösbar befestigt ist. Das Antriebsgehäuse ist relativ zu dem Befestigungsmittel aus einer Normalstellung, insbesondere um eine zu einer dem Torantrieb zugeordneten Torwelle parallel verlaufende Schwenkachse, auslenkbar, sobald das Übertragungsmittel vom Befestigungsmittel gelöst ist. Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass das Ausmaß der Auslenkung des Antriebsgehäuses relativ zu dem Befestigungsmittel ein Maß für eine Abweichung der auf das Tor wirkenden Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors bildet.

[0009] Dadurch wird erreicht, dass eine aufwändige Demontage des Antriebs von dem Tor oder von der Torwelle entfällt. Durch Lösen des Übertragungsmittels wird das Antriebsgehäuse aus der Betriebsposition herausgeschwenkt. Bei optimalem Gewichtsausgleich nimmt das Antriebsgehäuse eine ausgezeichnete Position, beispielsweise eine "Nullposition" ein, die gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung entsprechend markiert oder gekennzeichnet ist. Hat sich der Gewichts- ausgleich betriebs- oder verschleißbedingt verändert, d. h. wenn die Gewichtskraft des Tors nicht vollständig ausgeglichen wird, oder wenn die Ausgleichskraft die Gewichtskraft überkompensiert, wird das Antriebsgehäuse bei gelöstem Übertragungsmittel in eine Position bewegt, die von der ausgezeichneten oder "Nullposition" abweicht.

[0010] Es kann zumindest ein Anzeigemittel vorgese-

hen sein, welches insbesondere am Befestigungsmittel angeordnet ist, und welches zum Anzeigen einer Abweichung der auf das Tor wirkenden Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors geeignet ist. Das Anzeigemittel kann eine Skala, insbesondere eine Winkelskala und/oder eine Kraftskala, umfassen. Die Abweichung der auf das Tor wirkenden Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors ist auf der Skala ablesbar.

[0011] Indem auf dem Anzeigemittel respektive auf der Skala ein Wert verschieden von der "Nullposition" abgelesen wurde, hat die Überprüfung der Ausgleichskraft eine Abweichung von einem Sollwert ergeben. Der Sollwert entspricht einem vollständigen oder nahezu vollständigen Ausgleich der Gewichtskraft des Tors. Im Anschluss an das Überprüfen können Maßnahmen eingeleitet werden, mit denen die Ausgleichskraft korrigierbar ist. Nach erfolgreicher Korrektur der Ausgleichskraft sollte das Überprüfen der Ausgleichskraft ergeben, dass sich das Antriebsgehäuse bei gelöstem Übertragungsmittel in die (gekennzeichnete) "Nullposition" bewegt.

[0012] Es kann ein mit dem Antriebsgehäuse verbundenes Begrenzungselement vorgesehen sein, wodurch das Antriebsgehäuse beim Lösen des Übertragungsmittels vom Befestigungsmittel eine definierbare Normalstellung einnimmt, wenn die Ausgleichskraft nicht oder nahezu nicht von der Gewichtskraft des Tors abweicht. Die definierbare Normalstellung kann der Betriebsposition des Antriebsgehäuses entsprechen. Das Begrenzungsmittel kann beispielsweise ein Zug- oder Druckfeder umfassen. Bei gelöstem Übertragungsmittel wirkt das Begrenzungsmittel beispielsweise gegen die Gewichtskraft des Antriebs und seines Gehäuses, so dass durch das Begrenzungsmittel ein Verschieben einer einem Anzeigemittel zugeordneten Skala respektive eines Messbereichs erreicht werden kann.

[0013] Gemäß einer Ausgestaltung der Erfindung kann das Befestigungsmittel eine Befestigungskonsole umfassen oder Teil einer Befestigungskonsole sein. Das Übertragungsmittel kann bevorzugt einen Stift umfassen, welcher insbesondere mit einer Schraubverbindung an dem Befestigungsmittel respektive an der Befestigungskonsole befestigbar ist.

[0014] Der Ausgleich der Gewichtskraft eines gattungsgemäßen Tors mit möglichst geringem (apparativen oder Montage-)Aufwand wird auch durch ein Befestigungsmittel nach Anspruch 8 überprüfbar. Demnach eignet sich das Befestigungsmittel zum Befestigen eines Torantriebs eines Tors, insbesondere eines hier beschriebenen Tors. Das Befestigungsmittel umfasst zumindest ein Stützmittel, das geeignet ist, Kräfte und/oder Momente des Torantriebs und/oder des Tors aufzunehmen. An oder in dem Stützmittel ist ein Übertragungsmittel zum Übertragen von Kräften und Momenten lösbar befestigbar. Ferner ist ein Anzeigemittel vorgesehen zum Anzeigen einer Abweichung einer auf das Tor wirkenden Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors. Das Stützmittel kann als Drehmomentstütze gebildet sein, die geeignet ist, die Momente von dem Antrieb

und/oder auf den Antrieb zu übertragen.

[0015] Das insbesondere dem Befestigungselement oder dem Stützmittel zugeordnete Anzeigemittel kann eine Skala, insbesondere eine Winkelskala und/oder eine Kraftskala, umfassen. Die Abweichung der auf das Tor wirkenden Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors ist auf der Skala ablesbar.

[0016] Das Stützmittel und/oder das Befestigungsmittel kann eine Kulisse zum Führen des Übertragungsmittels umfassen, insbesondere zum Führen eines als Stift gebildeten Übertragungsmittels. Bevorzugt kann das Anzeigemittel an oder zumindest im Bereich der, insbesondere gekrümmten, Kulisse angeordnet sein.

[0017] Der Ausgleich der Gewichtskraft eines gattungsgemäßen Tors mit möglichst geringem (apparativen oder Montage-)Aufwand wird auch durch ein Befestigungsmittel nach Anspruch 11 überprüfbar. Das Befestigungsmittel gemäß Anspruch 11 ist so beschaffen, dass ein Anzeigemittel zum Anzeigen einer Abweichung einer auf das Tor wirkenden Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors vorgesehen ist, und dass das Befestigungsmittel einer Getriebe- und/oder Kupplungskomponente am Torantrieb zugeordnet ist. Das Befestigungsmittel kann an einer Getriebe- und/oder Kupplungskomponente angeordnet sein. Alternativ kann das Befestigungsmittel aus einer Getriebe- und/oder Kupplungskomponente gebildet sein. Das Stützmittel kann Bestandteil des Getriebes und/oder der Kupplung sein. Wenn zwischen dem Torantrieb und der Torwelle ein Getriebe und/oder eine Kupplung vorgesehen ist, umfassen das Getriebe und/oder die Kupplung jeweils mehrere Getriebe- respektive Kupplungskomponenten. Sofern zwischen der Gewichtskraft und der Ausgleichskraft eine Abweichung auftritt, wird eine (erste) Getriebekomponente oder eine (erste) Kupplungskomponente gemäß dem Befestigungsmittel relativ zu einer (zweiten) Getriebe- oder Kupplungskomponente gemäß dem Befestigungsmittel ausgelenkt. Diese Auslenkung kann entweder von außen an dem Getriebe respektive an der Kupplung vom Anwender respektive von einem Techniker oder Wartungsmechaniker erkennbar sein. Sofern Getriebe respektive Kupplung über ein Gehäuse verfügen, kann die abweichungsbedingte Auslenkung der ersten Komponente relativ zu der zweiten Komponente durch eine Öffnung im Gehäuse oder durch ein Fenster erkennbar sein. Zum Abschätzen oder Ablesen des Umfangs der Abweichung der Ausgleichskraft von der Gewichtskraft kann an oder in dem Gehäuse ein Anzeigemittel, etwa eine Skala, vorgesehen sein. Das Befestigungsmittel, das einer Getriebe- oder Kupplungskomponente zugeordnet ist, kann Bestandteil eines eingangs beschriebenen Tors sein, wobei gemäß einer Variante nicht das Antriebsgehäuse aus einer Normalstellung auslenkbar ist, sondern eine Getriebe- oder Kupplungskomponente gemäß dem Befestigungsmittel.

[0018] Der Ausgleich der Gewichtskraft eines gattungsgemäßen Tors mit möglichst geringem (apparativen oder Montage-)Aufwand wird auch durch ein Über-

prüfungsverfahren nach Anspruch 13 möglich. Demnach eignet sich das Überprüfungsverfahren zum Überprüfen einer Abweichung zwischen einer Gewichtskraft eines Tors, insbesondere eines vorbeschriebenen Tors, mit einem Torantrieb, und einer am Tor anliegenden Ausgleichskraft zum Ausgleichen der Gewichtskraft. Ein Antriebsgehäuse des Torantriebs wird von einem Befestigungsmittel des Tors, insbesondere von einem hier beschriebenen Befestigungsmittel, so entkoppelt, dass der Torantrieb, insbesondere um eine zu einer dem Torantrieb zugeordneten Torwelle parallel verlaufende Schwenkachse, dann auslenkbar ist, wenn zwischen der Gewichtskraft des Tors und der auf das Tor wirkenden Ausgleichskraft eine betragsmäßige Abweichung gegeben ist. Das Ausmaß der Auslenkung des entkoppelten Antriebsgehäuses ist ein Maß für die Abweichung der Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors.

[0019] Bei dem Überprüfungsverfahren kann vorgesehen sein, dass die Abweichung der Ausgleichskraft von der Gewichtskraft anhand einer Skala, insbesondere anhand einer Winkelskala und/oder einer Kraftskala abgelesen wird. Bei dem Überprüfungsverfahren kann ferner vorgesehen sein, dass das Entkoppeln von Antriebsgehäuse und Befestigungsmittel das Lösen einer Verbindung, insbesondere einer Schraubverbindung, umfasst.

[0020] Der Ausgleich der Gewichtskraft eines gattungsgemäßen Tors mit möglichst geringem (apparativen und/oder Montage-)Aufwand wird auch durch ein Einstellverfahren nach Anspruch 16 ermöglicht. Demnach eignet sich das Einstellverfahren zum mechanischen Einstellen eines Mittels zum Ausgleich der Gewichtskraft eines einen Torantrieb mit einem Antriebsgehäuse umfassenden Tors, insbesondere eines hier beschriebenen Tors. Das mittels eines Übertragungsmittels mit einem Befestigungsmittel des Tors, insbesondere an einem hier beschriebenen Befestigungsmittel, lösbar befestigte Antriebsgehäuse wird von dem Befestigungsmittel so entkoppelt, dass das Antriebsgehäuse, insbesondere um eine zu einer dem Torantrieb zugeordneten Torwelle parallel verlaufende Schwenkachse, dann, etwa aus der Betriebsposition oder aus einer definierbaren Position, auslenkbar ist, wenn zwischen der Gewichtskraft des Tors und der auf das Tor wirkenden Ausgleichskraft eine betragsmäßige Abweichung auftritt. Die Auslenkung des entkoppelten Antriebsgehäuses wird als Maß für die Abweichung der Federkraft von der Gewichtskraft erfasst. Das Mittel zum Ausgleich der Gewichtskraft wird mechanisch so eingestellt, dass die Auslenkung des Torantriebs null oder nahezu null beträgt. Die Auslenkung erfolgt insbesondere um eine ablesbare "Nullposition" des Antriebsgehäuses. Bevorzugt umfasst das Mittel zum Ausgleich der Gewichtskraft zumindest eine Feder, insbesondere eine hinsichtlich einer Federkraft einstellbare Feder.

[0021] Durch die Erfindung wird erreicht, dass zum Überprüfen einer etwaigen Abweichung zwischen Gewichtskraft und Ausgleichskraft gattungsgemäßer Tore eine vollständige Demontage des Antriebs von der Tor-

welle oder sonstiger Torkomponenten entfällt. Erfindungsgemäß ist zum Überprüfen einer etwaigen Abweichung das Lösen der Befestigung des Übertragungsmittels vom Befestigungsmittel und ein anschließendes Ablesen der Position des Antriebsgehäuses respektive des daran angeordneten Übertragungsmittels vorgesehen. Durch das erfindungsgemäße Anzeigemittel kann beim Überprüfen ein Wert ermittelt werden, der für eine Korrektur des Gewichtsausgleichs maßgeblich sein kann. Auch eine nach der Überprüfung eventuell erforderlich werden Korrektur der Wirkung der Ausgleichskraft kann ohne Demontage des Antriebs von der Welle oder anderen Torkomponenten erfolgen.

[0022] Durch die Erfindung werden ferner apparativ aufwändig gestaltete, insbesondere aus vielen Einzelteilen gebildete, Entriegelungsvorrichtungen zur Entriegelung des Antriebs vom Rest des Tors entbehrlich.

[0023] Die vorgenannten sowie die beanspruchten und in den Ausführungsbeispielen beschriebenen erfindungsgemäß zu verwendenden Bauteile unterliegen in ihrer Größe, Formgestaltung, Materialauswahl und technischen Konzeption keinen besonderen Ausnahmebedingungen, so dass die in dem Anwendungsgebiet bekannten Auswahlkriterien uneingeschränkt Anwendung finden können.

[0024] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, sowie aus der nachfolgenden Beschreibung und der zugehörigen Zeichnung, in der - beispielhaft - ein Ausführungsbeispiel eines Tors respektive eines Befestigungsmittels dargestellt ist. Auch einzelne Merkmale der Ansprüche oder der Ausführungsformen können mit anderen Merkmalen anderer Ansprüche und Ausführungsformen kombiniert werden.

KURZBESCHREIBUNG DER FIGUREN

[0025] In der Zeichnung zeigen

Fig. 1 einen an einer Torwelle eines Tors angeordneten Torantrieb in perspektivischer Ansicht;

Fig. 2 einen an einer Torwelle eines Tors angeordneten Torantrieb mit einer ein Stützmittel umfassenden Befestigungskonsole in perspektivischer Ansicht;

Fig. 3 ein Befestigungsmittel in seitlicher Ansicht, wobei sich das Antriebsgehäuse in Betriebsposition befindet;

Fig. 4 ein Befestigungsmittel gemäß Fig. 3, wobei sich das Antriebsgehäuse in einer Position ("Nullposition") bei vollständigem oder nahezu vollständigem Gewichtsausgleich befindet;

Fig. 5 ein Befestigungsmittel gemäß Fig. 3 oder 4, wobei sich das Antriebsgehäuse in einer (ausge-

lenkten) Position bei unvollständigem Gewichtsausgleich befindet;

Fig. 6 eine alternative Ausgestaltung eines Befestigungsmittels in seitlicher Ansicht, wobei sich das Antriebsgehäuse in einer Betriebsposition und/oder in einer Position bei vollständigem oder nahezu vollständigem Gewichtsausgleich befindet (definierbare Normalstellung); und

Fig. 7 eine alternative Ausgestaltung eines Befestigungsmittels gemäß Fig. 6, wobei sich das Antriebsgehäuse in einer (ausgelenkten) Position bei unvollständigem Gewichtsausgleich befindet.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG VON AUSFÜHRUNGSBEISPIELEN

[0026] Ein Sektionaltor 1 mit einem Torantrieb 2 kann der Fig. 1 entnommen werden. Der Torantrieb 2 umfasst ein Antriebsgehäuse 3. Die Antriebswelle des Torantriebs 2 ist mit einer Torwelle 4 mechanisch verbunden. Der Torwelle 4 kann eine Seiltrommel 5 zugeordnet sein, auf der ein Seil 6 aufwickelbar ist, welches bevorzugt mit der unteren oder zumindest einer unteren Sektion des Sektionaltors 1 verbunden ist.

[0027] Das Tor 1 gemäß Fig. 1 kann in einer Torzarge 7, einem Torrahmen oder einer das Tor aufnehmenden Gebäudewand befestigt werden. Zum Befestigen des Tors 1 ist zumindest ein Befestigungsmittel 8 vorgesehen. Das Befestigungsmittel 8 ist einer Befestigungskonsole 20 zugeordnet. Gemäß Fig. 1 bildet das Befestigungsmittel einen Bestandteil der Befestigungskonsole.

[0028] Zum Zweck des Ausgleichs der auf das Tor 1 wirkenden Gewichtskraft ist das Tor 1 gemäß Fig. 1 mit einer Ausgleichskraft beaufschlagbar. Die Ausgleichskraft wird von einer oder mehreren Federpaketen 9 bereitgestellt, die im Bereich der Torwelle 4 angeordnet sind. Die Federpakete 9 halten das Tor 1 in einem ausgewogenen Zustand. Dabei erzeugen die Federn des Federpakets 9 ein Drehmoment, welches demjenigen Drehmoment entgegengerichtet ist, welches durch die Gewichtskraft des Tors 1 verursacht wird. Beträgsmäßig ist das Drehmoment der Feder(n) gleich oder nahezu gleich dem Produkt aus Gewichtskraft des Tors und Radius der Seiltrommel 5.

[0029] Ein gemäß Fig. 1 ausgewogenes (Sektionaltor-)Tor 1 kann mit einem gegenüber nicht ausgewogenen Toren kleineren Abtriebsmoment des Antriebs 2 bewegt werden. Im Torstillstand ist die Summe der Gewichtskraft, der Kraft der Feder(n) (9) und der Haltekraft des Antriebs 2 null oder nahezu null. Ist das Tor 1 optimal ausgewogen, bedarf es keiner Haltekraft des Antriebs 2.

[0030] Der Fig. 2 kann ein Torantrieb 2 mit Antriebsgehäuse 3 entnommen werden, wobei ein am Antriebsgehäuse 3 angeordnetes Übertragungsmittel 10 vorgesehen ist. Zur Verbesserung der Übersichtlichkeit der Fi-

guren wurde in den Figuren 2 bis 7 auf eine Wiedergabe des Sektionaltors 1 und der Torzarge 7 verzichtet. Das Übertragungsmittel 10 gemäß Fig. 2 ist zum Übertragen von Kräften und/oder Momenten geeignet. Die vom Antrieb 2 erzeugten Kräfte und/oder Momente werden einerseits auf die Torwelle 4 übertragen und andererseits über das Übertragungsmittel 10 auf das Befestigungsmittel 8, welches beispielsweise in einer Torzarge 7 befestigt ist. Das Befestigungsmittel 8 ist geeignet, Kräfte und/oder Momente von der an dem Torantrieb 2 befestigten Torwelle 4 aufzunehmen.

[0031] Das Übertragungsmittel 10 ist so angeordnet, dass die Verbindung zwischen Übertragungsmittel 10 und Befestigungsmittel 8 lösbar ist. Die Verbindung gemäß Fig. 2 kann als Schraubverbindung 11, beispielsweise mit einer Schraube und einem Gewinde im Bereich des Antriebsgehäuses 3 oder des daran angeordneten Übertragungsmittels 10 gebildet sein. Anstelle einer Schraube, die im ungelösten Zustand des Übertragungsmittels 10 an dem Befestigungsmittel 8 angezogen ist, kann auch eine Mutter oder eine an sich bekannte mechanische Verbindungskomponente vorgesehen sein. Ein Teil der mechanischen Verbindung zwischen Übertragungsmittel 10 und Befestigungsmittel 8 kann an einem Stützmittel 12, wie eine Drehmomentstütze, des Befestigungsmittels 8 angeordnet sein.

[0032] Das Befestigungsmittel 8 kann eine Kulissee 13 zum Führen des Übertragungsmittels 10 umfassen. Die Kulissee 13 kann eine Krümmung aufweisen, wobei die Krümmung im Wesentlichen der Bahnkurve der Bewegung des Übertragungsmittels 10 entspricht, wenn das Antriebsgehäuse 3 nach Lösen des Übertragungsmittels 10 vom Befestigungsmittel 8 beispielsweise um die Schwenk- oder Schwerpunktschwerachse 14 bewegt wird. Die Schwenk- oder Schwerpunktschwerachse (gemäß Fig. 4 als 14 dargestellt) verläuft entlang der Drehachse der Torwelle 4. Alternativ dazu kann die Schwenk- respektive Schwerpunktschwerachse parallel und insbesondere versetzt zur Drehachse der Torwelle 4 verlaufen.

[0033] Der Fig. 3 kann eine seitliche Ansicht eines Antriebs 2 für Sektionaltore 1 entnommen werden. Das an dem Antriebsgehäuse 3 angeordnete Übertragungsmittel 10 ist gemäß Fig. 3 mit dem Befestigungsmittel 8 verbunden. Das Übertragungsmittel 10 ist als Stift 21 gebildet. Es besteht eine mechanische Verbindung zwischen dem Antriebsgehäuse 3 und dem an einer Wand oder einer Zarge 7 fest angeordneten Befestigungsmittel 8. Das Antriebsgehäuse 3 befindet sich gemäß Fig. 3 in der oder Betriebsposition 18, d. h. in derjenigen Position, in der das Tor 1 mit dem Antrieb 2 betriebsgemäß geöffnet und/oder geschlossen werden kann.

[0034] Fig. 4 zeigt die seitliche Ansicht des Antriebs 2 gemäß Fig. 3, wobei das Übertragungsmittel 10 vom Befestigungsmittel 8 mechanisch gelöst respektive gelockert ist. Gemäß Fig. 4 sind Übertragungsmittel 10 und Befestigungsmittel 8 nicht fest miteinander verbunden. In der gemäß Fig. 4 dargestellten Position des Antriebsgehäuses 3 befindet sich das mit dem Antrieb 2 verbun-

dene (Sektional-)Tor 1 in einem ausgewogenen Zustand, d. h. die Gewichtskraft des Tors 1 und die Ausgleichskraft der Federpakete 9 sind gleich oder nahezu gleich. Der Antrieb 2 gemäß Fig. 4 ist mit der Torwelle 4 verbunden, so dass das Antriebsgehäuse 3 um die Achse der Torwelle 4 (schwenk-)beweglich ist. Wie in Fig. 4 dargestellt, befindet sich das Antriebsgehäuse 3 in einer Position außerhalb der Betriebsposition 18 gemäß Fig. 3. Die in Fig. 4 dargestellte Position des Antriebsgehäuses 3 entspricht derjenigen Position, die das Antriebsgehäuse 3 schwerkraftbedingt einnimmt, wenn es um die Torwelle 4 schwenkbeweglich rotierbar ist.

[0035] Der Fig. 4 kann die Schwerpunktachse 14 des Antriebsgehäuses 3 respektive des Antriebs 2 entnommen werden. Die schwerkraftbedingte Ausrichtung oder die Position des Antriebs(-Gehäuses) (2, 3) gemäß Fig. 4 entspricht im Wesentlichen der Lage der Schwerpunktachse 14. Die Stellung des Übertragungsmittels 10 relativ zu dem Befestigungsmittel 8 respektive zu dem Stützmittel 12 ist gegenüber der Stellung des Übertragungsmittels 10 bei Betriebsposition (18, siehe Fig. 3) verändert. Diese veränderte Stellung des Übertragungsmittels 10 kann anhand eines als (Winkel-)Skala 17 gebildeten Anzeigemittels 16 auf dem Stützmittel 12 respektive Befestigungsmittel 8 erkannt werden. Als Anzeigemittel 16 kann alternativ auch ein beliebiger Neigungsanzeiger oder eine Einrichtung mit einer Funktion gemäß einer Wasserwaage vorgesehen sein.

[0036] Die Stellung des Übertragungsmittels 10 relativ zu dem Stützmittel 12 entspricht gemäß Fig. 4 einer ausgezeichneten respektive besonders gekennzeichneten Position oder "Nullposition" 15. Nimmt das - mit dem Antriebsgehäuse 3 verbundene-Übertragungsmittel 10 relativ zu dem Befestigungsmittel 8 bei gelöster oder gelockerter (Schraub-)Verbindung 11 die "Nullposition" 15 ein, ist dies ein Hinweis dafür, dass sich das mit dem Antrieb 2 und dem Antriebsgehäuse 3 verbundene (Sektional-)Tor 1 in einem ausgewogenen Zustand befindet.

[0037] Der Fig. 5 kann ebenfalls eine seitliche Ansicht eines Antriebs 2 gemäß Fig. 3 entnommen werden, wobei gemäß Fig. 5 das Übertragungsmittel 10 von dem Befestigungsmittel 8 respektive die Verbindung 11 vom Übertragungsmittel 10 gelockert ist, und wobei sich gemäß Fig. 5 das Tor 1 nicht in einem ausgewogenen Zustand befindet. Die Gewichtskraft des an dem Antrieb 2 gemäß Fig. 5 befestigten Tors 1 weicht von der Ausgleichskraft betragsmäßig ab. Im regulären Betrieb kann dies bedeuten, dass die betragsmäßige Abweichung der Gewichtskraft von der Ausgleichskraft durch die (motorische) Wirkung des Antriebs 2 kompensiert wird. Dies wiederum kann auf Dauer den regulären Betrieb stören und es kann zu einem Schaden oder einem Ausfall des Tors 1 kommen.

[0038] Um einen Schaden und einen Ausfall des Tors 1 respektive des Torantriebs 2 zu vermeiden, bedarf es - wie oben bereits beschrieben - einer regelmäßigen Überprüfung der Übereinstimmung von Gewichtskraft und Ausgleichskraft. Die Überprüfung erfolgt dadurch,

dass das Übertragungsmittel 10 von dem Befestigungsmittel 8 respektive von einem dem Befestigungsmittel 8 zugeordneten Stützmittel 12, wie in Fig. 4 und 5 dargestellt, gelockert oder gelöst wird. Infolge der Abweichung der Ausgleichskraft von der Gewichtskraft wird das Antriebsgehäuse 3 bei gelockertem Übertragungsmittel 10 in eine Position bewegt, die von der "Nullposition" 15 (siehe Fig. 4) abweicht. Die Abweichung von der "Nullposition" 15 kann anhand der Skala 17 abgelesen werden. Dies ist in Fig. 5 dargestellt. Das Ausmaß der Auslenkung des Antriebsgehäuses 3 respektive des Übertragungsmittels 10 relativ zu dem Befestigungsmittel 8 ist ein Maß für die Abweichung der auf das Tor 1 wirkenden Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors 1. Insofern kann die Skala 17 so beschriftet sein, dass anhand ihrer eine Kraft, ein (Dreh-)Moment oder eine beliebige andere (mechanische) Größe ablesbar ist.

[0039] Wird beim Überprüfen der Übereinstimmung von Gewichtskraft und Ausgleichskraft oder der Abweichung zwischen Gewichtskraft und Ausgleichskraft anhand der Skala 17 festgestellt, dass Ausgleichskraft und Gewichtskraft betragsmäßig nicht übereinstimmen, so kann der Anwender geeignete Maßnahmen ergreifen, um die betragsmäßige Abweichung beider Kräfte zu kompensieren. Diese Maßnahmen können beispielsweise darin bestehen, dass die Wirkung der Federpakete 9 so justiert wird, dass ein Ausgleich zwischen Gewichtskraft und Ausgleichskraft wiederhergestellt wird. Ein beispielsweise durch Justage der Federpakete 9 wiederhergestellter Ausgleich zwischen Gewichtskraft und Ausgleichskraft kann vom Anwender daran erkannt werden, dass das Antriebsgehäuse 3 mit Antrieb 2 bei gelockertem Übertragungsmittel 10 die "Nullposition" 15 gemäß Fig. 4 einnimmt. Zur Wiederherstellung des Ausgleichs zwischen Gewichtskraft und Ausgleichskraft können alternative technische Schritte vorgesehen sein, wie etwa der Austausch von Federn (9) oder das Hinzufügen/Entfernen von am Tor befestigten Gewichtselementen.

[0040] Der Fig. 6 kann eine seitliche Ansicht eines Antriebs 2 mit alternativer Ausgestaltung des Befestigungsmittels 8 entnommen werden. Demnach sieht die Variante gemäß Fig. 6 vor, dass ein Begrenzungselement 19 zwischen dem Befestigungsmittel 8 und dem Antriebsgehäuse 3 angeordnet ist. Gemäß Fig. 6 ist das Begrenzungselement 19 als (Druck- oder Zug-)Feder gebildet, wodurch das Antriebsgehäuse 3 mit dem Antrieb 2 bei gelockertem Übertragungsmittel 10 und bei gegebenem Ausgleich von Gewichtskraft und Ausgleichskraft in der Betriebsposition 18 (vgl. Fig. 3) verbleibt.

[0041] Demnach entspricht die in Fig. 6 dargestellte definierbare Normalstellung 22 der Position des Antriebsgehäuses 3 respektive die Position des am Antriebsgehäuse 3 angeordneten Übertragungsmittels 10 auch der "Nullposition" 15'. Die "Nullposition" 15' respektive der Messbereich oder die Skala 17 auf dem Befestigungsmittel 8 der Anordnung gemäß Fig. 6 ist demnach gegenüber der Skala 17 gemäß den Figuren 3 bis 5 verschoben.

[0042] Der Fig. 7 kann - analog zu Fig. 5 - ein Antrieb 2 entnommen werden, bei dem die Ausgleichskraft betragsmäßig von der Gewichtskraft abweicht. Die Abweichung kann dadurch erkannt werden, dass das Übertragungsmittel 10 bei gelöster Verbindung zum Befestigungsmittel 8 nicht in der "Nullposition" 15' verbleibt sondern vielmehr aus der "Nullposition" 15' in Folge der Wirkung der Kraftdifferenz zwischen Ausgleichskraft und Gewichtskraft ausgelenkt wird. Die Auslenkung oder die Verdrehung des Antriebsgehäuses 3 ist bei der Anordnung gemäß Fig. 7 eine Funktion der Wirkung des Begrenzungsselements 19 und der Wirkung der Differenzkraft (des Differenzmoments) zwischen Gewichtskraft (Drehmoment des Tors 1) und Ausgleichskraft (Drehmoment der ausgleichenden Feder).

[0043] Ein Vergleich der Figuren 5 und 7 zeigt, dass die Auslenkung gemäß Fig. 7 aufgrund der Wirkung des Begrenzungsselements 19 deutlich verringert ist. Dies kann in bestimmten Einbausituationen zweckmäßig sein, insbesondere dann, wenn für eine Auslenkung vom Umfang gemäß der Darstellung in Fig. 5 kein ausreichender Platzbedarf vorhanden ist.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0044]

1	(Sektion-)Tor
2	Torantrieb
3	Antriebsgehäuse
4	Torwelle
5	Seiltrommel
6	Seil
7	Torzarge
8	Befestigungsmittel
9	Federpaket
10	Übertragungsmittel
11	Schraubverbindung
12	Stützmittel
13	Kulisse
14	Schwerpunktachse
15, 15'	"Nullposition"
16	Anzeigemittel
17	Skala
18	Betriebsposition
19	Begrenzungsselement
20	Befestigungskonsole
21	Stift
22	definierbare Normalstellung

Patentansprüche

1. Tor (1), insbesondere Sektionaltor, mit einem ein Antriebsgehäuse (3) umfassenden Torantrieb (2), wobei das Tor (1) in einer Torzarge (7), einem Torrahmen oder in einer das Tor aufnehmenden Gebäudewand

mit zumindest einem Befestigungsmittel (8) befestigbar ist, und das Tor (1) zum Ausgleich der auf das Tor (1) wirkenden Gewichtskraft mit einer Ausgleichskraft beaufschlagbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Befestigungsmittel (8) geeignet ist, Kräfte und/oder Momente des Torantriebs (2) und/oder des Tors (1) aufzunehmen, und

dass ein am Antriebsgehäuse (3) angeordnetes Übertragungsmittel (10) zum Übertragen von Kräften und Momenten vorgesehen ist, welches an dem Befestigungsmittel (8) lösbar befestigt ist,

wobei das Antriebsgehäuse (3) relativ zu dem Befestigungsmittel (8) aus einer Normalstellung (18), insbesondere um eine zu einer dem Torantrieb (2) zugeordneten Torwelle (4) parallel verlaufende Schwenkachse (14), auslenkbar ist, sobald das Übertragungsmittel (10) vom Befestigungsmittel (8) gelöst ist.

2. Tor (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Ausmaß der Auslenkung des Antriebsgehäuses (3) relativ zu dem Befestigungsmittel (8) ein Maß für eine Abweichung der auf das Tor (1) wirkenden Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors (1) bildet.

3. Tor (1) nach Anspruch 1 oder 2, **gekennzeichnet durch** zumindest ein Anzeigemittel (16), welches insbesondere am Befestigungsmittel (8) angeordnet ist, und welches zum Anzeigen einer Abweichung der auf das Tor (1) wirkenden Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors (1) geeignet ist.

4. Tor (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigemittel (16) eine Skala (17), insbesondere eine Winkelskala und/oder eine Kraftskala, umfasst, und dass die Abweichung der auf das Tor (1) wirkenden Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors (1) auf der Skala (17) ablesbar ist.

5. Tor (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** ein mit dem Antriebsgehäuse (3) verbundenes Begrenzungsselement (19), wodurch das Antriebsgehäuse (3) beim Lösen des Übertragungsmittels (10) vom Befestigungsmittel (8) eine definierbare Normalstellung (22) einnimmt, wenn die Ausgleichskraft nicht oder nahezu nicht von der Gewichtskraft des Tors (1) abweicht.

6. Tor (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Befestigungsmittel (8) eine Befestigungskonsole (20) umfasst oder Teil einer Befestigungskonsole (20) ist.

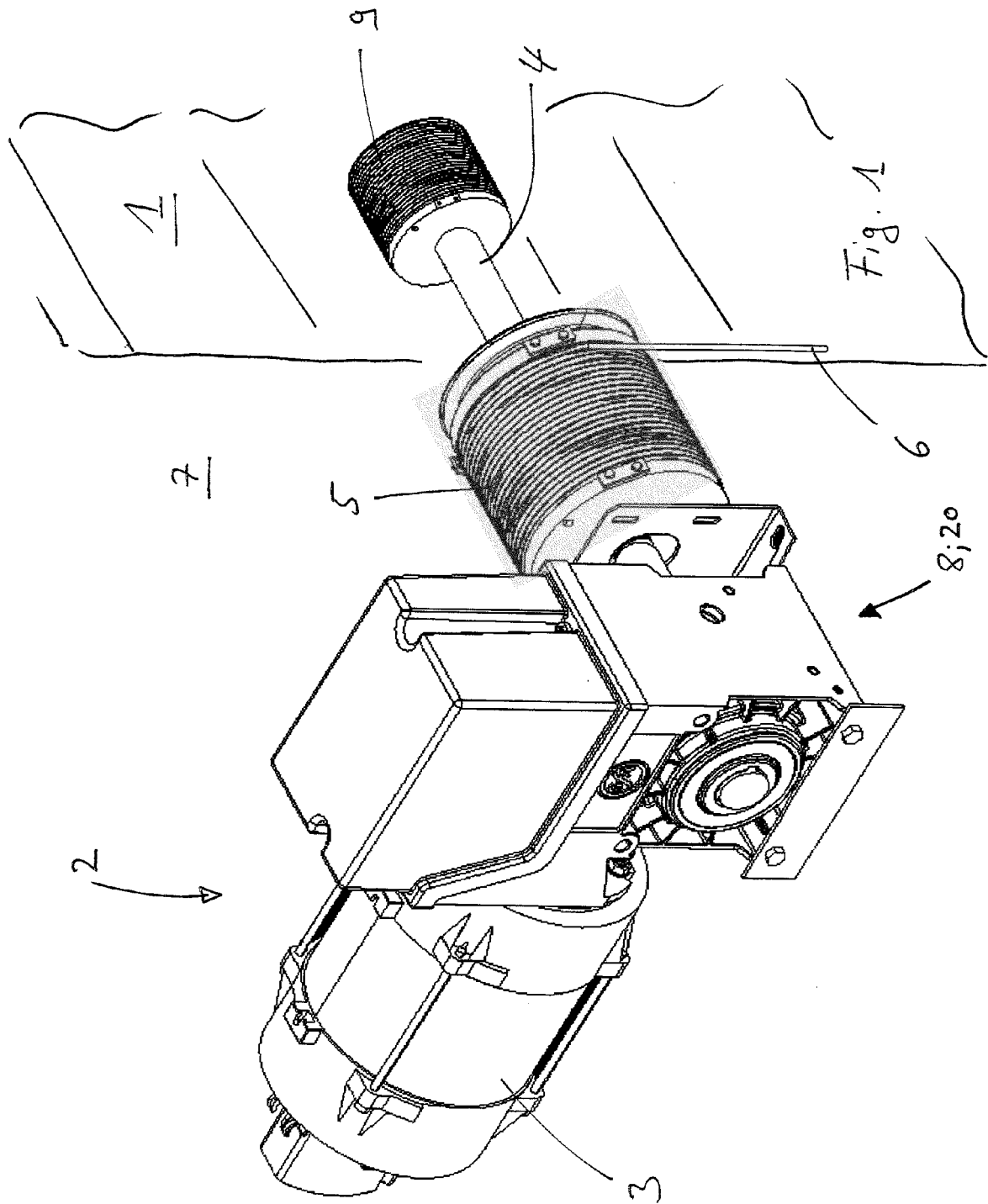
7. Tor (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Übertragungsmittel (10)

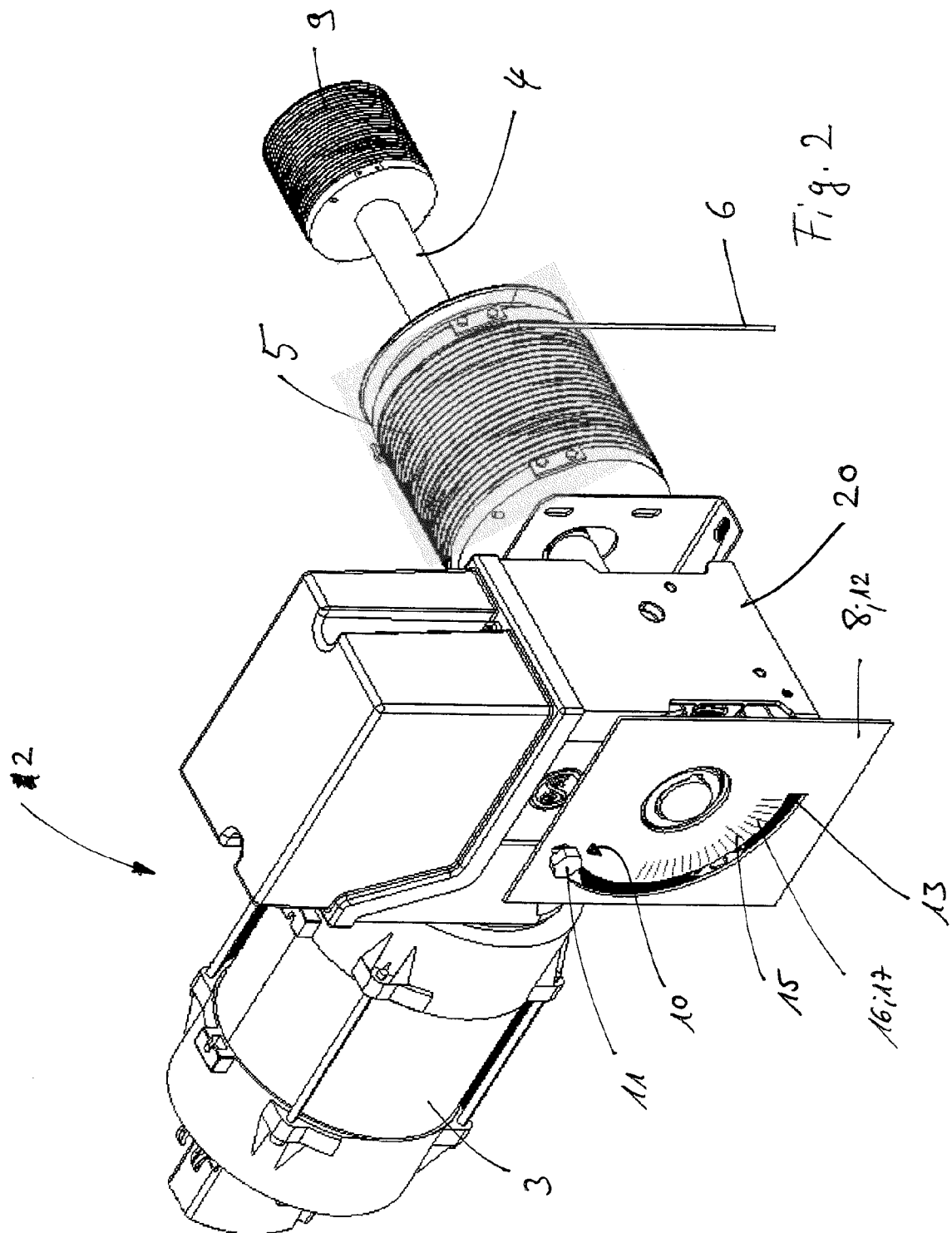
einen Stift (21) umfasst, welcher insbesondere mit einer Schraubverbindung (11) an dem Befestigungsmittel (8) befestigbar ist.

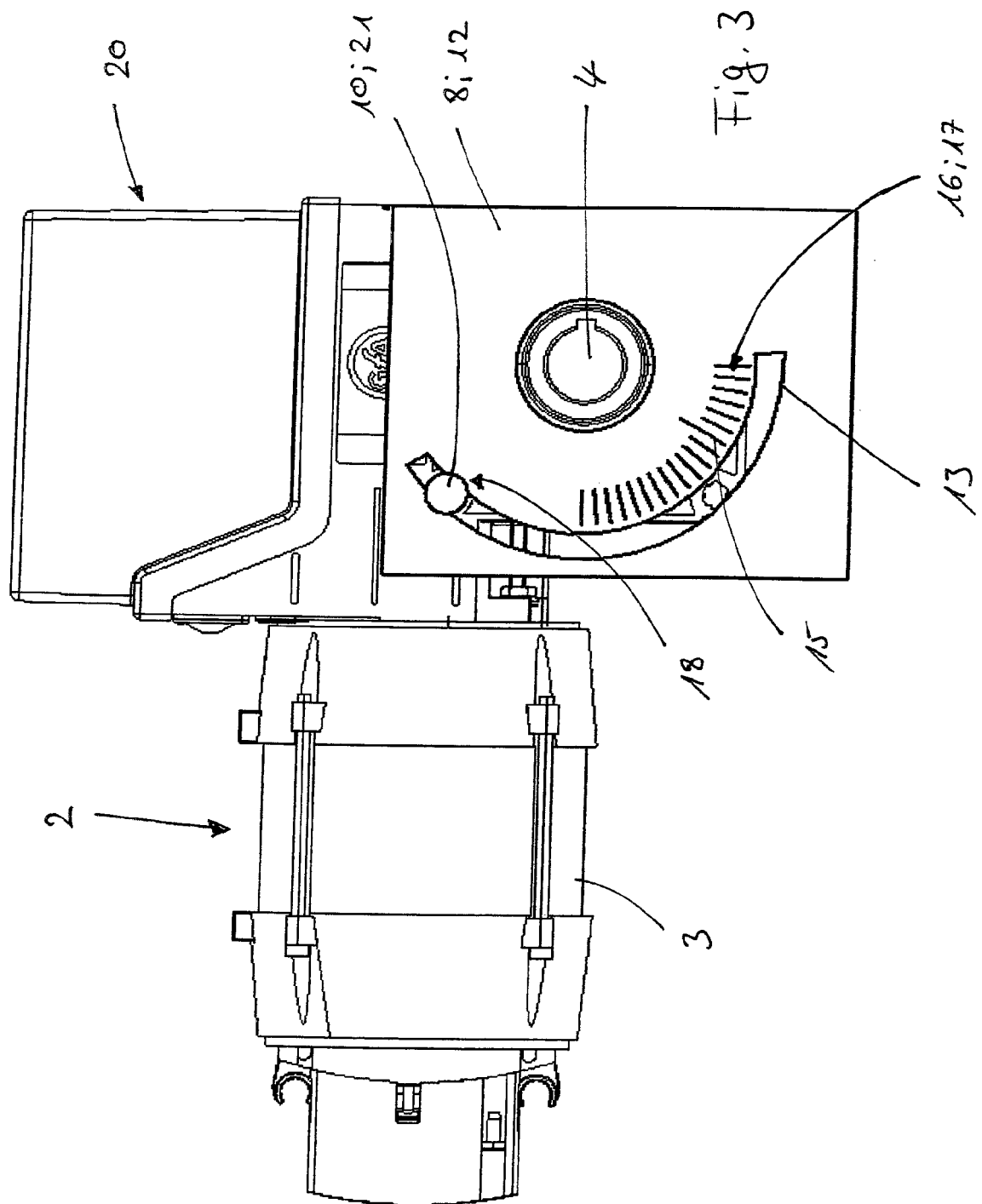
8. Befestigungsmittel (8), zum Befestigen eines Torantriebs (2) eines Tors (1), insbesondere eines Tors (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Befestigungsmittel (8) zumindest ein Stützmittel (12) umfasst, das geeignet ist, Kräfte und/oder Momente des Torantriebs (2) und/oder des Tors (1) aufzunehmen, **dadurch gekennzeichnet, dass** an oder in dem Stützmittel (12) ein Übertragungsmittel (10) zum Übertragen von Kräften und Momenten lösbar befestigbar ist, und **dass** ein Anzeigemittel (16) zum Anzeigen einer Abweichung einer auf das Tor (1) wirkenden Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors (1) vorgesehen ist. 5 10
9. Befestigungsmittel (8) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigemittel (16) eine Skala (17), insbesondere eine Winkelskala und/oder eine Kraftskala, umfasst, und dass die Abweichung der auf das Tor (1) wirkenden Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors (1) auf der Skala (17) ablesbar ist. 20 25
10. Befestigungsmittel (8) nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** Befestigungsmittel (8) und/oder das Stützmittel (12) eine Kulissee (13) zum Führen des Übertragungsmittels (10) umfasst, insbesondere zum Führen eines als Stift (21) gebildeten Übertragungsmittels (10). 30
11. Befestigungsmittel (8) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Anzeigemittel (16) im Bereich der, insbesondere gekrümmten, Kulissee (13) angeordnet ist. 35
12. Befestigungsmittel (8) nach dem Oberbegriff des Anspruchs 8, insbesondere nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Anzeigemittel (16) zum Anzeigen einer Abweichung einer auf das Tor (1) wirkenden Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors (1) vorgesehen ist, und dass das Befestigungsmittel (8) einer Getriebe- und/oder Kupplungskomponente des Torantriebs (2) zugeordnet ist. 40 45
13. Überprüfungsverfahren zum Überprüfen einer Abweichung zwischen einer Gewichtskraft eines Tors, insbesondere eines Tors nach einem der Ansprüche 1 bis 7, mit einem Torantrieb, und einer am Tor anliegenden Ausgleichskraft zum Ausgleichen der Gewichtskraft, 50 55
wobei ein Antriebsgehäuse des Torantriebs von einem Befestigungsmittel des Tors, insbesondere von einem Befestigungsmittel nach einem der Ansprü-

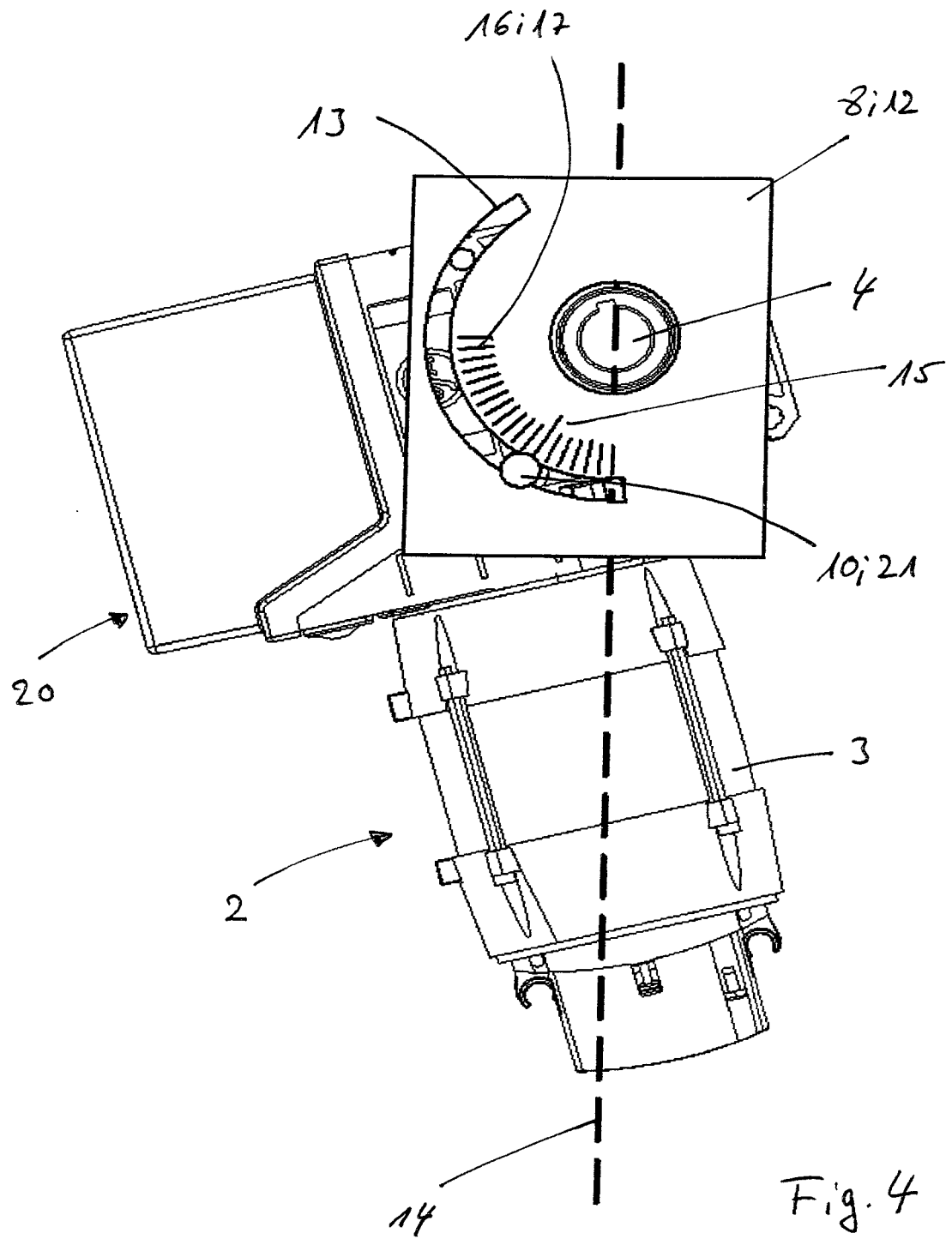
che 8 bis 12, so entkoppelt wird, dass der Torantrieb, insbesondere um eine zu einer dem Torantrieb zugeordneten Torwelle parallel verlaufende Schwenkachse, dann auslenkbar ist, wenn zwischen der Gewichtskraft des Tors und der auf das Tor wirkenden Ausgleichskraft eine betragsmäßige Abweichung gegeben ist, und
wobei das Ausmaß der Auslenkung des entkoppelten Antriebsgehäuses ein Maß für die Abweichung der Ausgleichskraft von der Gewichtskraft des Tors ist.

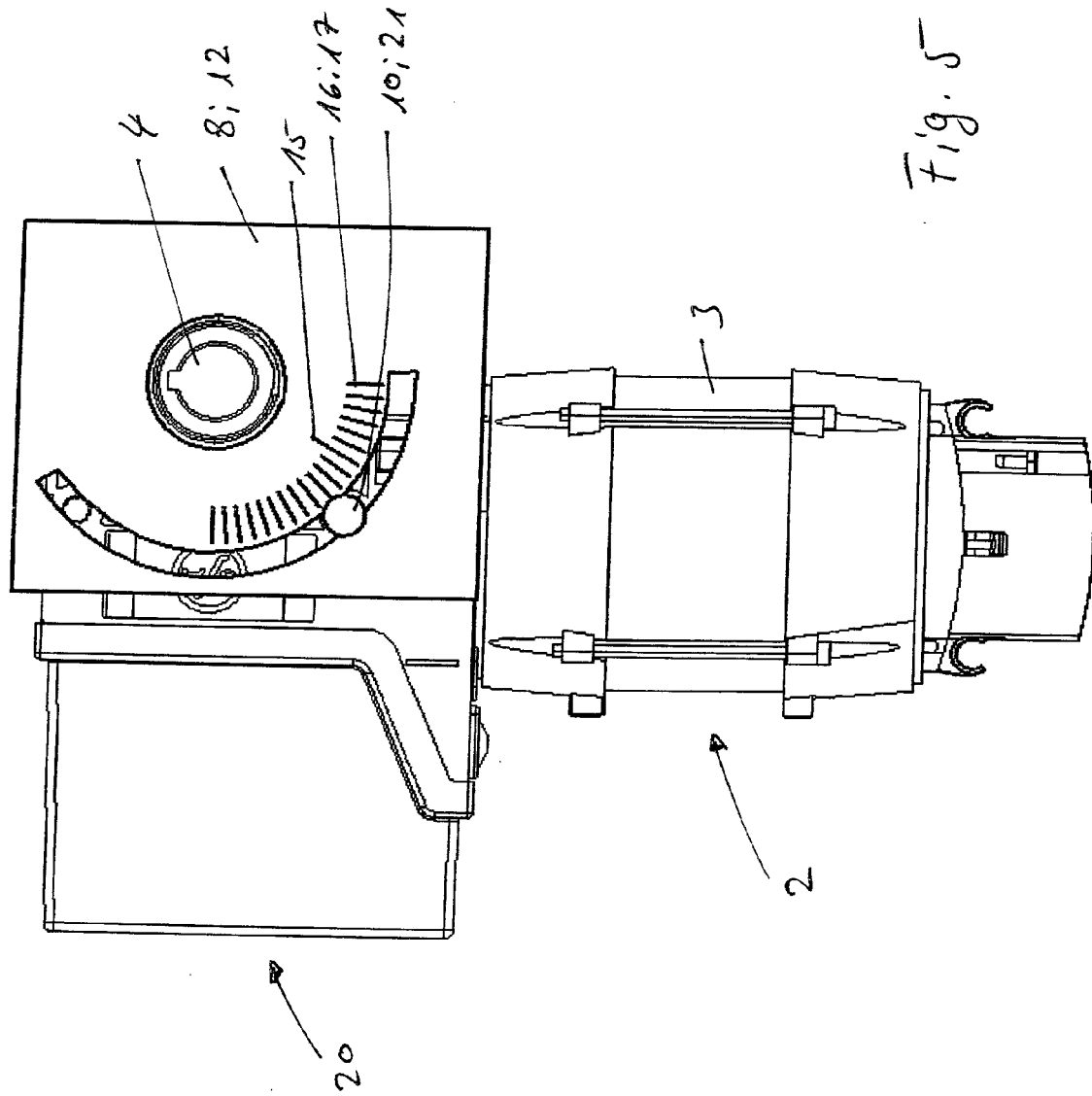
14. Überprüfungsverfahren nach Anspruch 13, wobei die Abweichung der Ausgleichskraft von der Gewichtskraft anhand einer Skala, insbesondere einer Winkelskala und/oder einer Kraftskala abgelesen wird.
15. Überprüfungsverfahren nach Anspruch 13 oder 14, wobei das Entkoppeln von Antriebsgehäuse und Befestigungsmittel das Lösen einer Verbindung, insbesondere einer Schraubverbindung, umfasst.
16. Einstellverfahren zum mechanischen Einstellen eines Mittels zum Ausgleich der Gewichtskraft eines Torantriebs mit einem Antriebsgehäuse umfassenden Tors, insbesondere eines Tors nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das mittels eines Übertragungsmittels mit einem Befestigungsmittel des Tors, insbesondere an einem Befestigungsmittel nach einem der Ansprüche 8 bis 12, lösbar befestigte Antriebsgehäuse von dem Befestigungsmittel so entkoppelt wird, dass das Antriebsgehäuse, insbesondere um eine zu einer dem Torantrieb zugeordneten Torwelle parallel verlaufende Schwenkachse, dann auslenkbar ist, wenn zwischen der Gewichtskraft des Tors und der auf das Tor wirkenden Ausgleichskraft eine betragsmäßige Abweichung auftritt, wobei die Auslenkung des entkoppelten Antriebsgehäuses als Maß für die Abweichung der Federkraft von der Gewichtskraft erfasst wird, und wobei das Mittel zum Ausgleich der Gewichtskraft mechanisch so eingestellt wird, dass die Auslenkung des Torantriebs null oder nahezu null beträgt.
17. Einstellverfahren nach Anspruch 16, wobei das Mittel zum Ausgleich der Gewichtskraft zumindest eine Feder, insbesondere eine hinsichtlich einer Federkraft einstellbare Feder, umfasst.

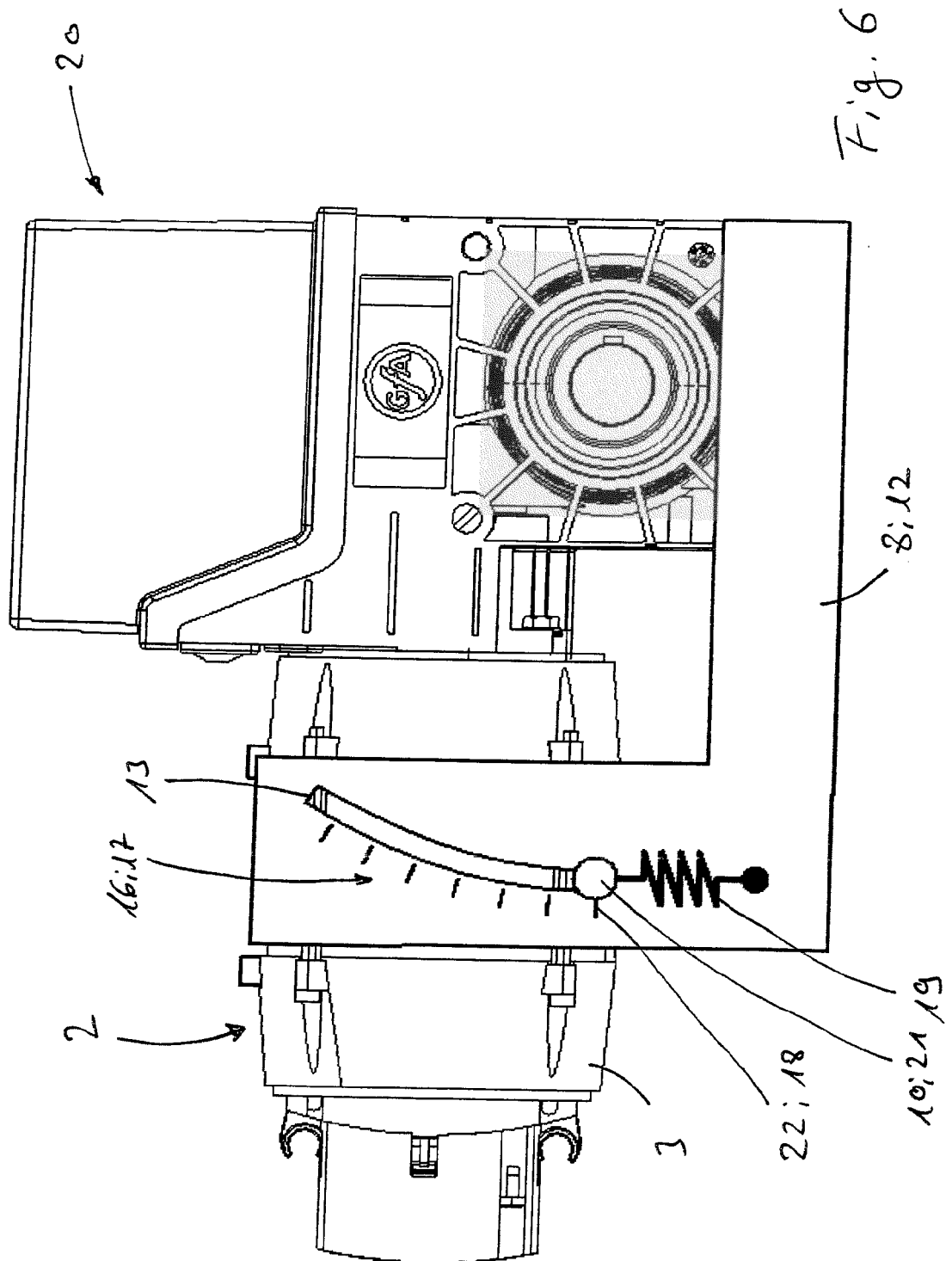


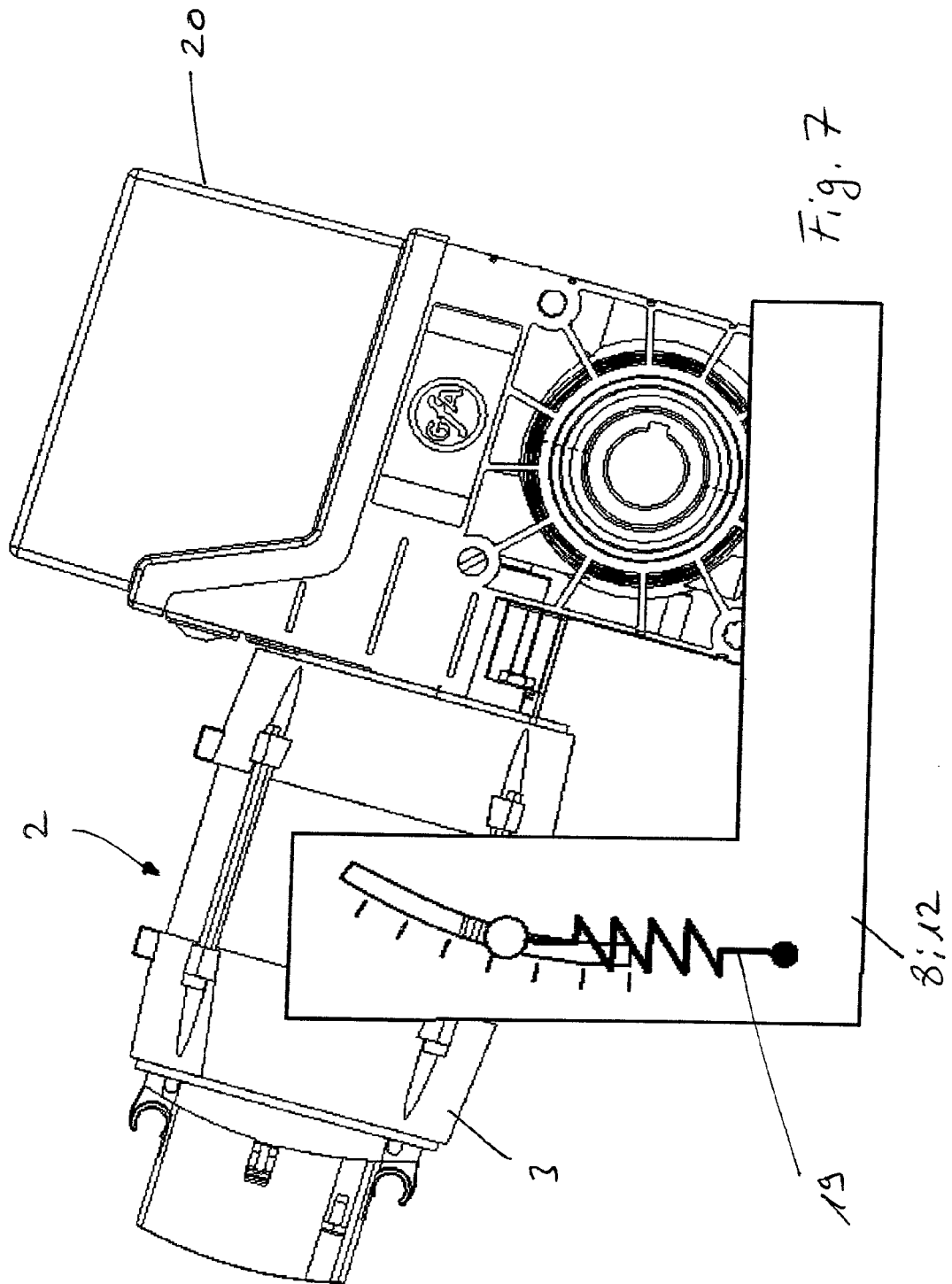














EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 00 1349

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 20 2010 002964 U1 (ANTRIEBSTECHNIK DR ING GUENTHER HAMMANN GMBH & CO GES [DE]) 1. August 2011 (2011-08-01) * Absätze [0026] - [0028] * * Abbildungen *	1,8,12, 13,16	INV. E05D13/00 E05F15/16
X	EP 2 278 106 A1 (JAVEY MICHEL [FR]) 26. Januar 2011 (2011-01-26) * Absätze [0023], [0025], [0035] * * Abbildung 4 *	1	
A		2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05F E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. Juni 2014	Prüfer Van Kessel, Jeroen
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

 1
EPO FORM 1503 03-82 (P04003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 00 1349

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-06-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 202010002964 U1	01-08-2011	DE 102011012754 A1 DE 202010002964 U1	15-12-2011 01-08-2011
-----	-----	-----	-----
EP 2278106 A1	26-01-2011	EP 2278106 A1 FR 2948407 A1	26-01-2011 28-01-2011
-----	-----	-----	-----

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82